

# PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET

Patentavdelningen

## Intyg Certificat

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

*This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.*

(71) Sökande Volvo Articulated Haulers AB, Växjö SE  
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 0002017-2  
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 2000-05-29  
Date of filing

Stockholm, 2002-12-20

För Patent- och registreringsverket  
For the Patent- and Registration Office

*Kerstin Gerdén*  
Kerstin Gerdén

Avgift  
Fee 170:-

111201/BER  
2000-05-29

Ink. t. Föret- och reg.verket

111201-29

1

Huvudföretagen Kesson

Säkerhetsanordning och säkerhetsförfarande vid tippbar lastkorg för lastfordon.

## 5 TEKNISKT OMRÅDE

Uppfinningen avser en säkerhetsanordning och ett säkerhetsförfarande vid en tippbar lastkorg för lastfordon. Lastkorgen tippas med hjälp av vanligtvis två hydrauliska lyftcylindrar. Uppfinningen är särskilt avsedd för användning vid midjestyrda lastfordon, men kan med fördel även tillämpas även på andra lastfordon försedda med tippbar lastkorg eller annan typ av tippbart flak.

## BAKGRUND

En tippbar lastkorg av den ovan nämnda typen kan normalt genom manipulation av ett reglage i fordonets förarhytt bringas att intaga ett s.k. flytläge, i vilket nämnda lyftcylindrar ej är trycksatt, varvid lastkorgen fritt kan vridas kring tippcentrum. Flytläget används dels under transport, varvid lastkorgen vilar med icke trycksatta lyftcylindrar mot fordonets chassiram för att på gynnsammaste sätt leda ned kraftflödet från lastkorgen till chassiramen, och dels då lastkorgen är så lastad eller befinner sig i ett sådant läge att den kan sänkas ned från uppfällt läge till transportläget av sin egen vikt, utan påverkan av lyftcylindrarna. Vid behov kan dock lastkorgen även låsas av föraren i ett s. k. hålläge, i vilket lyftcylindrarna medelst ventilorgan är trycksatta på ett sådant sätt att lastkorgens position är låst i valfritt läge.

Ett problem med konventionella lastfordon av den här aktuella typen är att lastkorgen tillåts inta nämnda flytläge även då föraren befinner sig utanför fordonets förarhytt och därmed ej längre har kontroll över lastkorgen. I denna situation kan exempelvis en kraftig vindpust få den "flytande" lastkorgen att

Tekniskt teckningsblad

S-29

2

Huvudingen Kessan

sakta börja vridas kring tippcentrum för att okontrollerat fällas ned mot chassiramen med materiälskador som följd.

## REDOGÖRELSE FÖR UPPFINNINGEN

5

Ovanstående problem undanröjes genom att uppfinningen tillhandahåller en säkerhetsanordning och ett säkerhetsförfarande enligt efterföljande patentkrav.

- 10 Således avser uppfinningen en säkerhetsanordning vid tippbar lastkorg för lastfordon, där nämnda lastkorg genom manipulation av ett reglage i fordonets förarhytt – och medelst åtminstone en företrädesvis hydraulisk lyftcylinder är inrättad att föras mellan ett nedsänkt transportläge och ett uppfällt tipläge, samt att intaga ett flytläge i vilket nämnda lyftcylinder ej är trycksatt och ett hålläge i vilket lyftcylindern är trycksatt och lastkorgens position är låst. Anordningen utmärks särskilt av:
- 15 - att en detektor är inrättad för detektering av förarens närvaro respektive frånvaro i förarhytten, samt att till reglaget avge antingen en närvarosignal eller en frånvarosignal beroende på om föraren befinner sig i förarhytten eller ej, samt
- 20 - att reglaget vid frånvarosignal från detektorn är inrättad att ansätta nämnda hålläge.

- 25 Uppfinningen avser även ett säkerhetsförfarande för manövrering av en lastkorg för lastfordon, där nämnda lastkorg genom manipulering av ett reglage i en förarhytt – och medelst åtminstone en företrädesvis hydraulisk lyftcylinder föres mellan ett nedsänkt transportläge och ett uppfällt tipläge, samt vidare intager ett flytläge i vilket nämnda lyftcylinder ej är trycksatt och ett hålläge i vilket lyftcylindern är trycksatt och lastkorgens position är låst.
- 30 Förfarandet utmärks särskilt av:
- att en detektor detekterar förarens närvaro respektive frånvaro i förarhytten, samt till reglaget avger antingen en närvarosignal eller en frånvarosignal beroende på om föraren befinner sig i förarhytten eller ej, samt
- 35 - att reglaget vid frånvarosignal från detektorn ansätter nämnda hålläge.

Genom uppfinningen erhålls sammanfattningsvis ett säkerhetssystem som på ett enkelt och kostnadseffektivt sätt eliminerar risken för okontrollerad

nedfällning av lastkorgen till följd av att lastkorgen befinner sig i flytläge då föraren lämnar förarhytten.

Övriga särdrag och egenskaper för uppfinningen beskrivs närmare nedan.

5

## FIGURBESKRIVNING

10 Uppfinningen kommer nedan att närmare beskrivas genom utföringsexempel under hänvisning till efterföljande ritningar, på vilka:

**Fig. 1** visar en sidovy av ett midjestyrt lastfordon med tippbar lastkorg,

**Fig. 2** visar en bruten vy snett ovanifrån av förarhyttens interiör.

**Fig. 3** visar en perspektivvy av ett reglage enligt en föredragen utföringsform av uppfinningen.

Fig. 4 visar en snittvy från sidan av reglaget i fig. 1, taget längs linjen I-I i fig. 8. Reglaget i denna figur visas med en i fig. 1 ej visad kåpa monterad på reglagets stomme.

**Fig. 5** visar en sidovy av ett mekaniskt spärrorgan enligt uppfinningen.

25    Fig. 6        visar en frontaltvy av det mekaniska spårorgan som visas i fig 5, varvid framgår att spårorganet uppvisar två parallellt med varandra löpande byglar,

**Fig. 7** visar en snittvy av reglaget taget längs linjen VII-VII i fig. 8,

**Fig. 8** visar en ovanvy av reglaget med monterad kåpa, och

Patentansökan

1997:029

Huvudnämnden

4

Fig. 9 visar slutligen en perspektivvy av reglaget med monterad kåpa.

## BESKRIVNING AV FÖREDRAGEN UTFÖRINGSFORM

5

I fig. 1 betecknar hänvisningssiffran 1 allmänt ett midjestyrt lastfordon 1 försedd med en tippbar lastkorg 2, vilken är svängbart lagrad kring ett tippcentrum 3. Med termen lastkorg 2 skall här även förstås tippbara lastflak.

- 10 Lastkorgen 2 är genom förarens manipulation av ett reglage 11 (visas i fig 2) i fordonets 1 förarhytt 4 – och medelst åtminstone en hydraulisk eller pneumatisk lyftcylinder 5 (vanligtvis två hydrauliska lyftcylindrar 5) är inrättad att föras mellan ett nedsänkt transportläge 6 och ett uppfällt tipläge 7, vilket är ritat med streckade linjer i figuren. I transportläget 6 vilar lastkorgen 2 på
- 15 fordonets 1 chassiram 8. Lyftcylindrarna 5 är svängbart infästa till chassiramen 8 kring axlar 9 samt till lastkorgen 2 kring axlar 10.

- Vidare är lastkorgen 2 genom förarens manipulation inrättad att intaga ett flytläge i vilket nämnda lyftcylindrar 5 ej är trycksatta och ett hålläge i vilket
- 20 lyftcylindrarna 5 är trycksatta och lastkorgens 2 position är låst.

- I fig. 2 visas förarhyttens 4 interiör varvid bl. a. Reglaget 11 för manövrering av det tippbara lastkorgen 2 visas placerad till höger om en förarstol 12. Förarstolen 12 är enligt uppfinningen försedd med en detektor 13 inrättad för
- 25 detektering av förarens närvaro respektive frånvaro i förarhytten 4, samt att till reglaget 11 avge antingen en närvarosignal eller en frånvarosignal beroende på om föraren befinner sig i förarhytten 4 eller ej. Reglaget 11 är vid frånvarosignal från detektorn 13 enligt uppfinningen inrättad att ansätta nämnda hålläge.

30

- Detektorn 13 är i den visade utföringsformen anbringad på fordonets 1 förarstol 12, och innefattar en elektrisk strömbrytare (ej visad), varvid nämnda närvarosignal motsvarar att strömbrytaren befinner sig i slutet läge, och nämnda frånvarosignal motsvarar att strömbrytaren befinner sig i öppet
- 35 läge.

I fig. 3 och 4 visas en föredragen utföringsform av reglaget 11. Reglaget 11 är således lämpligen försett med en manöverspak 14, vilken är roterbart infäst i reglagets 11 stomme 15 kring en svängningsaxel 16. Manöverspaken 14 kan härvid föras mellan två ändlägen 17 respektive 18, såsom visas med streckade linjer i fig. 3. Manöverspaken 14 är vidare - medelst åtminstone ett fjäderorgan 19, 20 på vardera sidan om svängningsaxeln 16 - fjäderbelastad på ett sådant sätt att den strävar efter att ansätta det väsentligen vertikalt upprättstående hålläge som visas i figur 3 och 4.

- 10 Reglaget 11 innefattar vidare ett mekaniskt spärrorgan 21, vilket i en aktiv position (som visas i fig. 3 och 4) är inrättat att medge ansättning av manöverspaken 11 - och därmed lastkorgen 2 - i nämnda flytläge. I en inaktiv position är spärrorganet vidare inrättat att medge återföring (eller kvarhållning) av manöverspaken 11 till nämnda hålläge medelst nämnda fjäderbelastning.

- 20 I den föredragna utföringsformen av uppfinningen är spärrorganet 21 inrättat för samverkan med en till detektorn 13 via en elektrisk förbindelseledning 22 kopplad elektromagnet 23, vilken elektromagnet 23 är inrättad att aktiveras vid närvarosignal från detektorn 13 - och därvid föra spärrorganet 21 till sin aktiva position (ej visad, men motsvaras av ett parti 30a av ingreppsytan 30 i fig. 5 nedan) - samt vidare är inrättad att deaktiveras vid frånvarosignal från detektorn 13 - och därvid föra spärrorganet 21 till sin inaktiva position (vilken är intagen i fig. 3 och 4).

- 25 Såsom framgår av fig. 3 till 6, utgöres det mekaniska spärrorganet 21 företrädesvis av en av en tvådelad krökt bygel 24 vilken uppvisar ett första ändparti 25 anpassat för ingrepp med nämnda elektromagnet 23, samt ett andra ändparti 26 vid vilket bygeln 24 är svängbart lagrad kring en i reglagets 11 stomme 15 infäst upphängningsaxel 27. Bygeln 24 uppvisar vidare ett mellanliggande parti 28, vars undersida 29 uppvisar en profilerad ingreppsytan 30 för formmässigt ingrepp med en från manöverspaken 14 väsentligen vinkelrätt utskjutande tapp 31. Tappen 31 utskjuter närmare bestämt på vardera sidan av manöverspaken 14, såsom framgår av fig. 3.

- 35 Bygelns 24 ingreppsytan 30 utgör vidare ett första spårsegment för samverkan med manöverspakens 14 tapp 31. Ett andra spårsegment 32 för samverkan med tappen 31 är utformat på undersidan 33 av ett parallellt med bygeln 24 sig sträckande, överbryggande parti 34 av reglagets 11 stomme 15.

Tekn. Teckning

S 11-1-2 9

Hörseltelefon

6

- 5 D n svängbart anordnade bygelns 24 första spårsegment uppvisar en nedåtskjutande spärrklack 35 (se fig. 5) belägen i anslutning till manöverspakens 14 flytläge, vilken spärrklack 35 är inrättad att förmässigt blockera manöverspakens 14 tapp 31 då bygelns 24 befinner sig i sitt aktiva läge och manöverspaken 14 befinner sig i flytläget. Det andra spårsegmentet 32 uppvisar en urtagning 36 för manöverspakens 14 tapp 31, vilken urtagning 36 motsvarar nämnda hålläge. Urtagningen 36 framgår av fig. 3.
- 10 Såsom visas i fig. 7, 8 och 9 Innefattar reglaget 11 vidare ett manuellt aktiverbart låsdon 37 inrättat att vid aktivering låsa spärroret 21 i sitt inaktiva läge, varvid manöverspaken 14 föres till eller bibehålles i hålläget genom nämnda fjäderbelastning.
- 15 I fig. 9 liksom i fig. 4 visas reglaget 11 med monterad kåpa 38, genom vilken manöverspaken 14 uppskjuter i ett avlångt spår 39.
- 20 I fig. 8 visas fyra symboler 40, 41, 42, 43 vilka indikerar manöverspakens 14 olika lägen. Läget vid symbolen 40 avser härvid funktionen "Lastkorg upp", medan symbolerna 41 och 42 indikerar det ovan beskrivna "Hålläge" respektive "flytläge". Symbolen 43 indikerar slutligen "Lastkorg ned". I figuren är det manuellt aktiverbara låsdonet 37 inskjutet i dess aktiva låsläge, i vilket manöverspaken 14 befinner sig i hålläget.
- 25 Såsom tydligast framgår av fig. 4 är manöverspaken 14 genom en Inre spiralfjäder 44 nedtryckbar tillsammans med tappen 31, vilket möjliggör att manöverspaken 14 först genom nedtryckning kan föras från hålläget till övriga lägen.
- 30 Uppfinningen inbegriper slutligen ett säkerhetsförfarande för manövrering av en lastkorg 2 för lastfordon 1, där nämnda lastkorg 2 genom manipulering av ett reglage 11 i en förarhytt 4 – och medelst åtminstone en hydraulisk eller pneumatisk lyftcylinder 5 föres mellan ett nedsänkt transportläge 6 och ett uppfällt tippläge 7, samt vidare intager ett flytläge i vilket nämnda lyftcylinder 5 ej är trycksatt och ett hålläge i vilket lyftcylindern 5 är trycksatt och lastkorgens 2 position är låst. Förfarandet utmärks av en detektor 13 detekterar förarens närvaro respektive frånvaro i förarhytten 4, samt till reglaget 11 avger antingen en närvarosignal eller en frånvarosignal beroende
- 35

Ekst. Företag

011 011 011

Huvudföretag

7

på om föraren befinner sig i förarhytten 4 eller ej, samt att reglaget 11 vid frånvarosignal från detektorn 13 ansätter nämnda hålläge.

- 5 I en fördelaktig utföringsform av förfarandet är reglaget 11 försett med en manöverspak, vilken fjäderbelastas på ett sådant sätt att den strävar efter att ansätta nämnda hålläge.

- 10 Uppfinningen är ej begränsad till på ritningarna visade och ovan beskrivna utföringsformer, utan kan fritt varieras inom ramen för efterföljande patentkrav, exempelvis kan elektromagneten 23 alternativt ersättas med en pneumatisk cylinder (ej visad).



111201/BER

00-05-29

## 5 PATENTKRAV:

1. Säkerhetsanordning vid tippbar lastkorg (2) för lastfordon (1), där nämnda lastkorg (2) genom manipulation av ett reglage (11) i fordonets (1) förarhytt (4) – och medelst åtminstone en företrädesvis hydraulisk lyftcylinder (5) är  
10 inrättad att föras mellan ett nedsänkt transportläge (6) och ett uppfällt timpläge (7), samt att intaga ett flytläge i vilket nämnda lyftcylinder (5) ej är trycksatt och ett hålläge i vilket lyftcylindern (5) är trycksatt och lastkorgens (2) position är låst, kännetecknad av
- att en detektor (13) är inrättad för detektering av förarens närvaro  
15 respektive frånvaro i förarhytten (4), samt att till reglaget (11) avge antingen en närvarosignal eller en frånvarosignal beroende på om föraren befinner sig i förarhytten eller ej, samt
  - att reglaget (11) vid frånvarosignal från detektorn (13) är inrättad att  
20 ansätta nämnda hålläge.
2. Säkerhetsanordning enligt patentkrav 1, kännetecknad av att nämnda detektor (13) är anbringad på eller i anslutning till fordonets (1) förarstol (12).
3. Säkerhetsanordning enligt patentkrav 1 eller 2, där nämnda reglage (11)  
25 är försett med en manöverspak (14), kännetecknad av att nämnda manöverspak (14) är fjäderbelastad på ett sådant sätt att den strävar efter att ansätta nämnda hålläge.
4. Säkerhetsanordning enligt patentkrav 3, kännetecknad av att nämnda  
30 reglage innefattar ett mekaniskt spärrorgan (21), vilket i en aktiv position är inrättat att medge ansättning av manöverspaken (14) – och därmed lastkorgen (2) – i nämnda flytläge, och i en inaktiv position är inrättat att medge återföring av manöverspaken (14) till nämnda hålläge medelst nämnda fjäderbelastning.
- 35
5. Säkerhetsanordning enligt patentkrav 4, kännetecknad av att nämnda spärrorgan (21) är inrättat för samverkan med en till detektorn kopplad elektromagnet (23), vilken elektromagnet (23) är inrättad att aktiveras vid närvarosignal från detektorn (13) – och därvid föra spärrorganet (21) till sin

2008.02.09

Hövedingen Kessen

aktiva position – samt vidare är inrättad att deaktiveras vid frånvarosignal från detektom – och därvid föra spärrorganet (21) till sin inaktiva position.

- 5 6. Säkerhetsanordning enligt patentkrav 5, kännetecknad av att nämnda spärrorgan (21) utgöres av en bygel (24) vilken uppvisar:  
- ett första ändparti (25) anpassat för ingrepp med nämnda elektromagnet (23),  
- ett andra ändparti (26) vid vilket bygeln (24) är svängbart lagrad kring en i reglagets (11) stomme (15) infäst upphängningsaxel (27), samt
- 10 - ett mellanliggande parti (28), vars undersida (29) uppvisar en profilerad ingreppsyta (30) för förmässigt ingrepp med en från manöverspaken (14) väsentligen vinkelrätt utskjutande tapp (31).
- 15 7. Säkerhetsanordning enligt patentkrav 6, kännetecknad av att bygelns (24) ingreppsyta (30) utgör ett första spårsegment för samverkan med manöverspakens (14) tapp (31), och att ett andra spårsegment (32) för samverkan med tappen (31) är utformat på undersidan (33) av ett parallellt med bygeln (24) sig sträckande, överbryggande parti (34) av reglagets (11) stomme (15).
- 20 8. Säkerhetsanordning enligt patentkrav 7, kännetecknad av att den svängbart anordnade bygelns (24) första spårsegment uppvisar en nedåtskjutande spärrklack (35) belägen i anslutning till manöverspakens (14) flytläge, vilken spärrklack (35) är inrättad att förmässigt blockera manöverspakens (14) tapp (31) då bygeln befinner sig i sitt aktiva läge och manöverspaken (14) befinner sig i flytläget.
- 25 9. Säkerhetsanordning enligt patentkrav 7 eller 8, kännetecknad av att nämnda andra spårsegment (32) uppvisar en urtagning för manöverspakens (14) tapp, vilken urtagning (36) motsvarar nämnda hålläge.
- 30 10. Säkerhetsanordning enligt patentkrav 4 till 9, kännetecknad av att reglaget (11) vidare innefattar ett manuellt aktiverbart låsdon (37) inrättat att vid aktivering låsa spärrorganet (21) i sitt inaktiva läge, varvid manöverspaken (14) föres till eller bibehålles i hålläget genom nämnda fjäderbelastning.
- 35

Tekn. Patent och varumärk

S. 17-18 9

Hörsalens kassan

10

11. Säkerhetsanordning enligt patentkrav 5 till 10, kännetecknad av att detektor (13) innefattar en elektrisk strömbrytare, varvid nämnda närvarosignal motsvarar att strömbrytaren befinner sig i slutet läge, och  
5 nämnda frånvarosignal motsvarar att strömbrytaren befinner sig i öppet läge.
12. Säkerhetsförfarande för manövrering av en lastkorg (2) för lastfordon (1), där nämnda lastkorg (2) genom manipulering av ett reglage (11) i en förarhytt (4) – och medelst åtminstone en företrädesvis hydraulisk lyftcylinder (5) föres  
10 mellan ett nedsänkt transportläge (6) och ett uppfällt tippläge (7), samt vidare intager ett flytläge i vilket nämnda lyftcylinder (5) ej är trycksatt och ett hållläge i vilket lyftcylindern (5) är trycksatt och lastkorgens position är låst, kännetecknat av
- att en detektor (13) detekterar förarens närvaro respektive frånvaro i  
15 förarhytten (14), samt till reglaget (11) avger antingen en närvarosignal eller en frånvarosignal beroende på om föraren befinner sig i förarhytten (4) eller ej, samt
  - att reglaget (11) vid frånvarosignal från detektor (13) ansätter nämnda  
20 hållläge.
13. Säkerhetsförfarande enligt patentkrav 12, där nämnda reglage (11) är försett med en manöverspak (14), kännetecknat av att nämnda manöverspak (14) fjäderbelastas på ett sådant sätt att den strävar efter att ansätta nämnda hållläge.

111201/BER  
00-05-29  
Huvudskrift: Håkan

111201/BER

00-05-29

## 5 SAMMANDRAG

- 10 Säkerhetsanordning och säkerhetsförfarande vid tippbar lastkorg (2) för lastfordon (1), där nämnda lastkorg (2) genom manipulation av ett reglage (11) i fordonets (1) förarhytt (4) – och medelst åtminstone en hydraulisk eller pneumatisk lyftcylinder (5) är inrättad att föras mellan ett nedsänkt transportläge (6) och ett uppfällt tippläge (7), samt att intaga ett flytläge i vilket nämnda lyftcylinder (5) ej är trycksatt och ett hållläge i vilket lyftcylindern (5) är trycksatt och lastkorgens (2) position är låst. Uppfinningen utmärks särskilt av:
- 15 - att en detektor (13) är inrättad för detektering av förarens närvaro respektive frånvaro i förarhytten (4), samt att till reglaget (11) avge antingen en närvarosignal eller en frånvarosignal beroende på om föraren befinner sig i förarhytten eller ej, samt
- 20 - att reglaget (11) vid frånvarosignal från detektorn (13) är inrättad att ansätta nämnda hållläge.

(fig. 4)



2/5

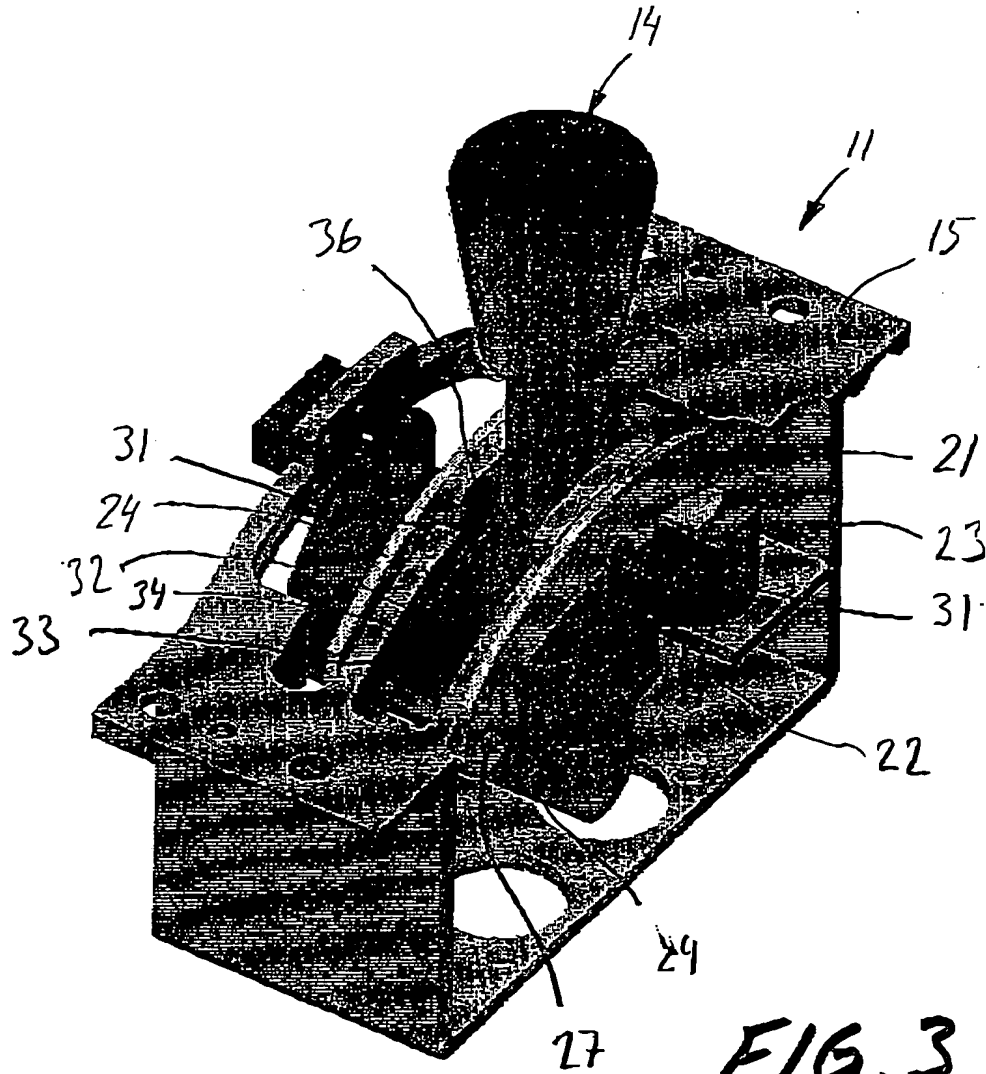


FIG. 3

3/5

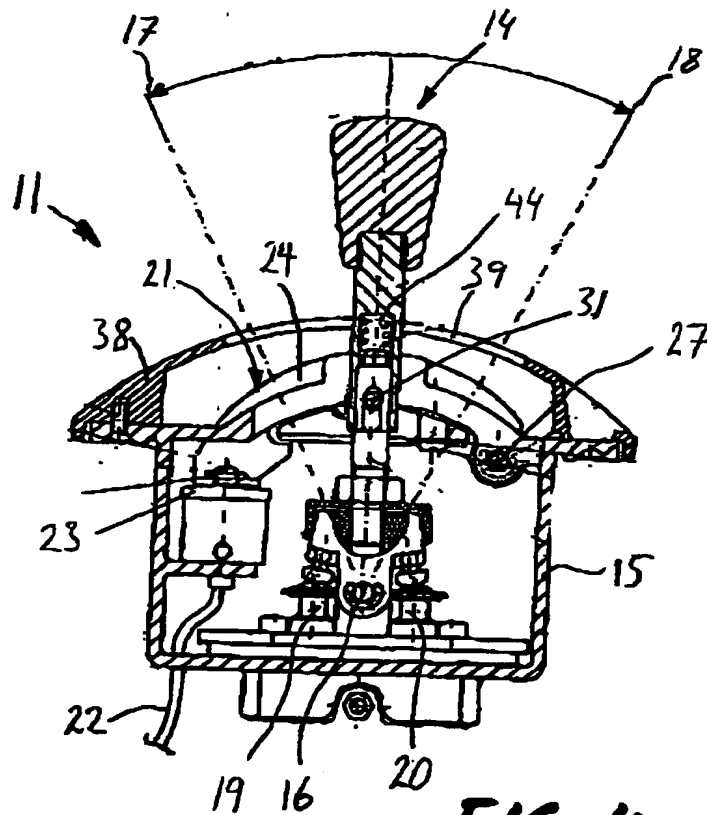


FIG. 4

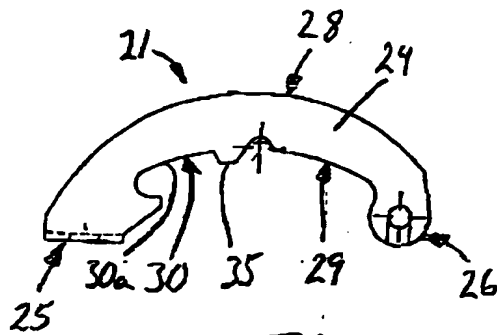


FIG. 5

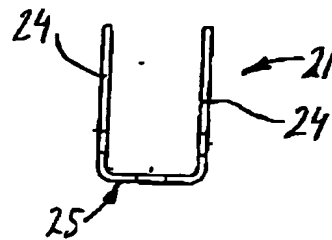
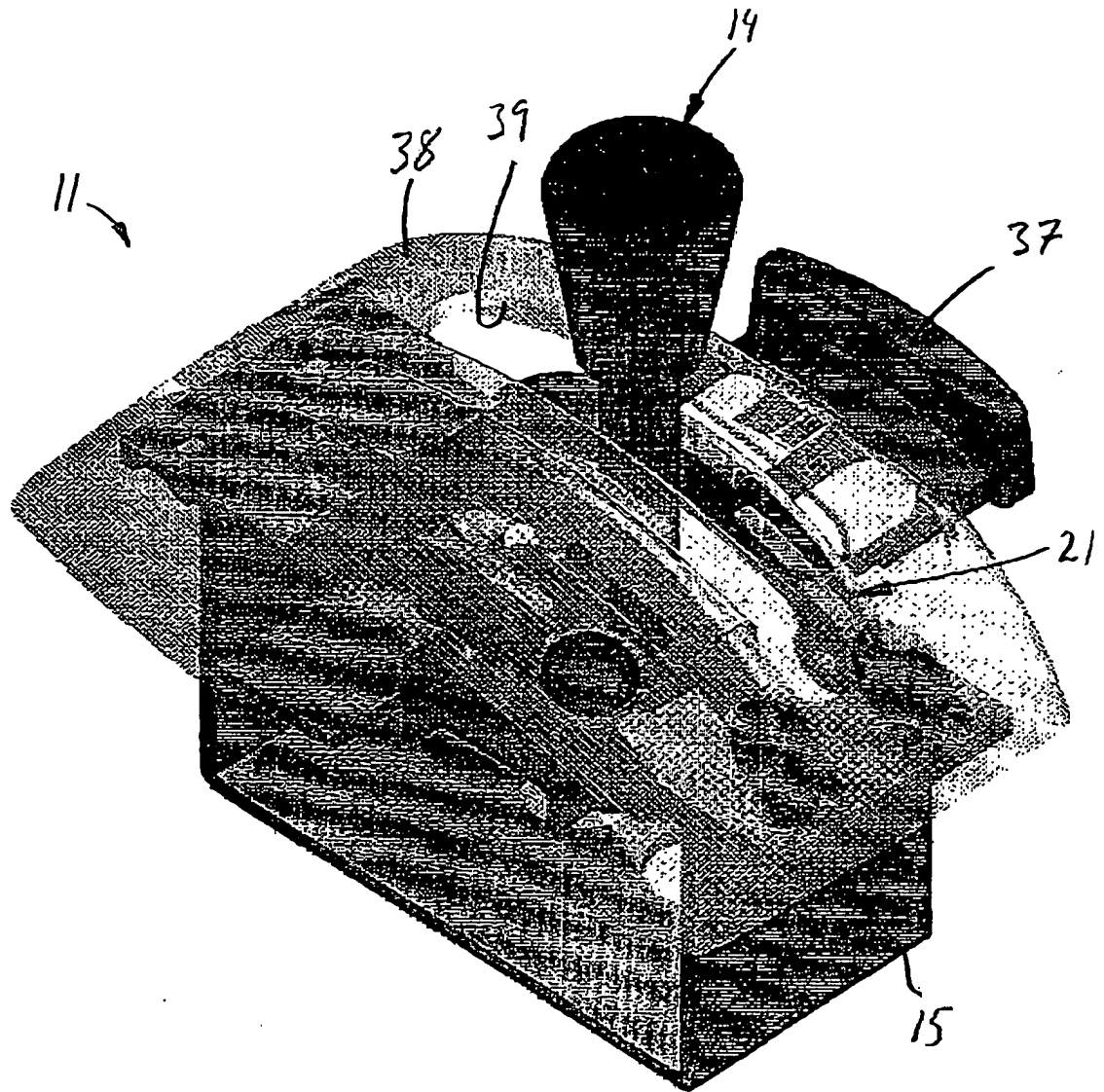


FIG. 6





5/5

FIG. 9